

臺灣主要稻熱病病原菌生理小種 對非洲產稻之致病反應

簡錦忠 朱啓魯 鄭健治

緣 起

目前我駐非各農耕隊大部份已進入推廣階段，大面積之稻作生產為推廣主要業務之一，以集約之科學方法栽培，將遭遇不少技術上之問題，其中稻熱病之防治，由於防治器材供應困難，非洲人民對種稻之經驗及知識缺乏，以及生產器材購買力較差等，致使一旦遭遇於發病之氣候，常致束手無策，影響稻谷生產甚大，稻熱病在防治技術上，以種植抗病品種為最佳之途徑，唯品種之抗病力時受作物生長環境及稻熱病菌生理小種之影響而有所變化，在臺灣之抗病品種在非洲栽植時未必定能抗病，因此品種對稻熱病之反應必須有系統的方法加以查明，本所主要係測定非洲稻種對臺灣稻熱病病原菌生理小種之致病反應，茲將所得結果列於後以供參考。

材料及方法

一、材料：

(一) 稻熱病病原菌 (*Pyricularia oryzae* Cav.) 利用本所現有保存之生理小種 Race 3. 13. 16. 17. 19. 20. 21. 22. 24. 25等10種其致病反應如表一。

表一：供試之臺灣稻熱病生理小種對判別稻種之致病反應。

判別稻種 \ race	3	13	16	17	19	20	21	22.	24	25
1. 崑山五香粳	R	S	S	S	S	R	S	S	S	S
2. 臺中65號	R	S	S	S	S	R	S	S	S	S
3. 稗稈稻	R	S	S	R	R	R	R	R	R	S
4. 臺中171號	R	S	S	R	S	R	R	S	R	R
5. 嘉農242號	R	S	S	R	S	R	R	S	S	R
6. 光復1號	R	S	S	R	S	R	R	S	R	R
7. 嘉農育280號	R	S	S	R	R	R	R	S	R	R
8. 臺中系比33號	R	S	S	R	R	R	S	S	R	R
9. 關東51號	R	R	S	R	S	R	R	R	R	R
10. 農林21號	R	R	S	R	R	R	R	R	R	R
11. Sensho	R	R	S	R	R	R	R	R	R	R
12. Cutsugulcule ¹	R	S	S	R	R	R	S	S	R	R
13. Natala	S	S	S	R	S	R	S	S	S	S
14. 高脚柳州	R	S	R	R	R	S	S	S	R	R
15. 高雄大粒清油	R	S	R	R	R	S	S	S	R	R
16. 臺中低脚烏尖	R	S	R	R	R	S	S	S	R	R

9.	Cas 171	M	R	R	M	R	R	R	—	R	M
10.	Cas 208	S	R	R	R	S	R	R	R	R	S
11.	63-83	S	S	R	R	R	R	S	R	R	R
12.	Tchihanga	R	S	R	R	R	R	—	R	R	R
13.	Gamlaka	S	R	R	R	R	R	S	R	R	R
14.	C-74	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
15.	D-5237	M	R	R	M	R	R	R	R	R	R
16.	Sintane	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
17.	Benjoubala	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
18.	Hasawi	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
19.	Amberbock	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
20.	Sokatera	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R
21.	Eolo	M	R	R	R	R	R	R	R	R	R
22.	Sokpie	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R
23.	Faya	M	R	R	R	S	R	R	R	R	M
24.	RH 2	R	R	R	R	S	S	R	R	S	M
25.	SR 26	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
26.	Lead	R	M	M	M	R	R	R	R	R	R
27.	Rodin china 4	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
28.	Indo China Blane	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
29.	Anethoda	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
30.	Nachin 11	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R
31.	Botohavana	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
32.	Geumelle viealette	R	S	R	M	S	R	S	S	S	S
33.	Gambiaga	S	R	R	R	R	R	S	R	S	R
34.	RijFossa	R	S	M	S	R	R	R	R	S	R
35.	Nilan	S	R	R	M	R	S	S	R	M	M

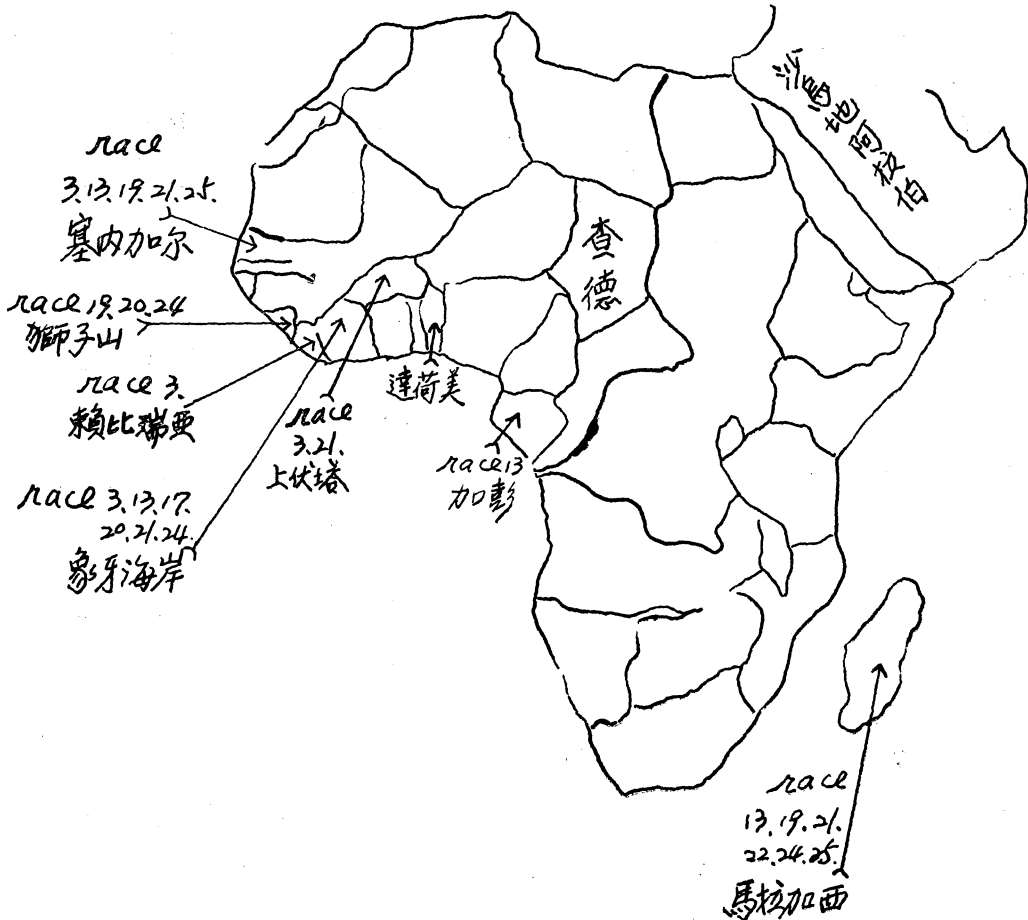
表四：臺灣主要稻熱病病原菌之生理小種對下列各國稻種致病反應之分佈狀況

國名	供試 品種數	測定結果		
		S反應之 race	M反應之 race	R反應之 race
達荷美	1.			3.13.16.17.19.20.21.22.24.25.
象牙海岸	5.	3. 13. 17. 20. 21. 24.	3. 16. 17. 24. 25.	19. 22.
塞內加爾	8.	3. 13. 19. 21. 25.	3. 17. 25.	16. 20. 22. 24.
加彭	1.	13.		3.16.17.19.20.22.24.25.

上伏塔	4.	3. 21.	3. 17.	3. 16. 19. 20. 22. 24. 25.
查德	1.			3.13.16.17.19.20.21.22.24.25.
沙烏地阿拉伯	2.			3.13.16.17.19.20.21.22.24.25.
賴比瑞亞	3.	3.	3.	13.16.17.19.20.21.22.24.25.
獅子山	8.	19. 20. 24.	3. 13. 16. 17. 25.	21. 22.
馬拉加西	2.	13. 19. 21. 22. 24. 25.	17.	3. 16. 20.

據表三得知所供試之非洲稻種中對供試之本省主要稻熱病病原菌生理小種之全部呈抗病型者有 R-46 (達荷美) ; Cas 32, Cas 156 (塞內加爾) ; C-74, Sintane (上伏塔) ; Benjoubala (查德) ; Hasawi, Amberbock (沙烏地阿拉伯) ; SR 26, Rodin China 4, Indo China Blane, Anethoda (獅子山) ; Botohavana (馬拉加西) 等13品種。

臺灣主要稻熱病病原菌生理小種對各國的供試稻種之致病反應呈感病反應者如表四，即達荷美參加1品種 (R-46) 查德1品種 (Benjoublaa) 及沙烏地阿拉伯2品種 (Hasawi, Amberbock) 等對供試生理小種全部均呈抗病性反應。



圖一：臺灣稻熱病病原菌主要生理小種對非洲產稻種呈感病性 (S) 反應之生理小種分佈狀況

象牙海岸參加5個品種中，I—176對race 13及17；Moroho對race 13；Gambiaga對race 2, 21, 24, Rijfossa對race 13, 17及24, Nilan對race 3, 20, 21均呈感病性反應，Maroho對race 3及17, Rijfossa對race 16；Nilan對race 17, 24及25等均呈中間性反應。塞內加爾8個品種中Cas 32, Cas 156, 對供試10種生理小種均呈抗病性反應，Cas 150對race 13及21；Cas 208對race 3, 19及25；63-83對race 3, 13及21均呈感病性反應，Cas 47, 131及150對race 3, Cas 171對race 3, 17及25等均呈中間性反應。加彭品種中Tchihanga對race 13呈感病性反應。上伏塔4個品種中，C-74及Sintane對供試race均呈抗病性反應；Gamplaka對race 3及21呈感病性反應，D-5237對race 3及17呈中間性反應。獅子山8個品種中SR-26, Rodin China 4, Indo China Blane及Anethoda均對供試生理小種呈抗病性反應，Faya對race 19, RH-2對race 19, 20及24, Nachin 11對race 24等均呈感病性反應。Faya對race 3及25, RH-2對race 25, Lead對race 13, 16及17等均呈中間性反應。馬拉加西2個品種中，Botohavane。對供試生理小種均呈抗病性反應，Geumella viealette對race 13, 19, 21, 22, 24及25均呈感病性反應，而對race 17則呈中間性反應。

根據上述結果得知臺灣主要稻熱病原菌生理小種中對非洲稻種較重要者（侵害性大者）為race 3, 13, 21及24等4小種。次要者為race 17, 19, 25等3小種race 16及22等2小種之致病狀況較差。

摘 要

本試驗係測定非洲稻種對臺灣稻熱病原菌生理小種之致病反應，以供今後在非洲選拔抗病且高產之稻品種之參考。

1. 達荷美、查德、沙烏地阿拉伯之稻種對本省稻熱病原菌生理小種均呈抗病性反應。
2. race 3, 13, 17, 20, 21及24對象牙海岸稻種，race 3, 13, 19, 21及25對塞內加爾稻種，race 13對加彭稻種，race 3及21對上伏塔稻種，race 3對賴比瑞亞稻種，race 19, 20及24對獅子山稻種，race 13, 19, 21, 22, 24及25對馬拉加西稻種均呈感病反應。
3. 臺灣主要稻熱病原菌生理小種中對非洲稻種較為重要者為race 3, 13, 21及24等。

SCREEN TEST OF AFRICA VARIETIES OF RICE TO THE MAIN PHYSIOLOGIC RACES OF RICE BLAST FUNGUS, *PYRICULARIA ORYZAE* CAV. IN TAIWAN

by

C. C. Chien, C. L. Chu and C. Z. Cheng

Summary

The purpose of this experiment was to test out the reaction of Africa varieties to the physiologic races of rice blast fungus exist in Taiwan to find out resistant varieties of rice.

The results are summarized as follows;

Among the thirty five varieties of Africa rice, four varieties of Dahomey, Chad, Saudi Arabia showed resistant reaction to all physiologic races of rice blast fungus tested in

Taiwan while the rest varieties of Ivory Coast, Senegal, Gabon, Upper Volta, Sierra Leone and Malagasy showed correspondingly susceptible reaction to race 3, 13, 17, 20, 21, 24; race 3, 13, 19, 21, 25; race 13; race 3, 21; race 3; race, 19, 20, 24; and race 13, 19, 21, 22, 24, 25

The four races 3, 13, 21, and 24 exist in Taiwan seemed more sensitive to the Africa varieties.